【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第５部門第３区分
【発行日】令和7年4月28日(2025.4.28)

【国際公開番号】WO2024/121984
【出願番号】特願2024-562483(P2024-562483)
【国際特許分類】
Ｆ２８Ｆ　9/22(2006.01)
Ｆ２５Ｂ 39/02(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ２８Ｆ　9/22
Ｆ２５Ｂ 39/02　　Ｃ
Ｆ２５Ｂ 39/02　　Ｔ

【手続補正書】
【提出日】令和7年2月17日(2025.2.17)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
本開示に係る熱交換器は、水平方向に間隔を空けて配列された複数の扁平管を有する熱交換体と、前記熱交換体の上端部に設けられる上部ヘッダと、前記熱交換体の下端部に設けられる下部ヘッダと、前記下部ヘッダの一端に設けられ、蒸発器として機能する際に冷媒が流入する流入部と、前記下部ヘッダの内部を水平方向に複数の空間に仕切る仕切板と、を備え、前記下部ヘッダは、蒸発器として機能する際の冷媒を分配する下部分配空間を内部に少なくとも１つ有し、前記下部分配空間の１つは、蒸発器として機能する際の冷媒流れにおいて最も上流側に位置する第１下部分配空間であり、前記第１下部分配空間には、前記下部ヘッダの底部から上方に突出し、冷媒流れを抑制する抑制プレートが少なくとも１つ設けられており、前記抑制プレートの１つは、前記第１下部分配空間の水平方向において、前記流入部と最も流入部側の前記扁平管との間に設けられており、前記抑制プレートの高さｈは、前記下部ヘッダの内半径をＲ、前記下部ヘッダの内部の前記抑制プレートが設けられていない部分における流路断面積をＡｓとし、$h_{Do}=R(1-\cos\Phi_{Do})$、$h_{Ds}=R(1-\cos\Phi_{Ds})$、$\Phi_{Do}=(-0.0408\times As+74.124)\times 0.62$、$\Phi_{Ds}=(-0.0408\times As+74.124)\times 1.2$、と定義した場合、$h_{Do}<h<h_{Ds}$を満たす値である。
【手続補正２】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
水平方向に間隔を空けて配列された複数の扁平管を有する熱交換体と、
前記熱交換体の上端部に設けられる上部ヘッダと、
前記熱交換体の下端部に設けられる下部ヘッダと、
前記下部ヘッダの一端に設けられ、蒸発器として機能する際に冷媒が流入する流入部と、
前記下部ヘッダの内部を水平方向に複数の空間に仕切る仕切板と、を備え、

前記下部ヘッダは、蒸発器として機能する際の冷媒を分配する下部分配空間を内部に少なくとも１つ有し、
前記下部分配空間の１つは、蒸発器として機能する際の冷媒流れにおいて最も上流側に位置する第１下部分配空間であり、
前記第１下部分配空間には、前記下部ヘッダの底部から上方に突出し、冷媒流れを抑制する抑制プレートが少なくとも１つ設けられており、
前記抑制プレートの高さｈは、
前記下部ヘッダの内半径をＲ、前記下部ヘッダの内部の前記抑制プレートが設けられていない部分における流路断面積をＡｓとし、
$h_{Do}=R(1-\cos\Phi_{Do})$、
$h_{Ds}=R(1-\cos\Phi_{Ds})$、
$\Phi_{Do}=(-0.0408\times As+74.124)\times 0.62$、
$\Phi_{Ds}=(-0.0408\times As+74.124)\times 1.2$、
と定義した場合、
$h_{Do}<h<h_{Ds}$を満たす値である
熱交換器。
【請求項２】
水平方向に間隔を空けて配列された複数の扁平管を有する熱交換体と、
前記熱交換体の上端部に設けられる上部ヘッダと、
前記熱交換体の下端部に設けられる下部ヘッダと、
前記下部ヘッダの一端に設けられ、蒸発器として機能する際に冷媒が流入する流入部と、
前記下部ヘッダの内部を水平方向に複数の空間に仕切る仕切板と、を備え、
前記下部ヘッダは、蒸発器として機能する際の冷媒を分配する下部分配空間を内部に少なくとも１つ有し、
前記下部分配空間の１つは、蒸発器として機能する際の冷媒流れにおいて最も上流側に位置する第１下部分配空間であり、
前記第１下部分配空間には、前記下部ヘッダの底部から上方に突出し、冷媒流れを抑制する抑制プレートが少なくとも１つ設けられており、
前記抑制プレートの１つは、前記第１下部分配空間の水平方向において、前記流入部と最も流入部側の前記扁平管との間に設けられており、
前記抑制プレートの高さｈは、
前記下部ヘッダの内半径をＲ、前記下部ヘッダの内部の前記抑制プレートが設けられていない部分における流路断面積をＡｓとし、
$h_{Do}=R(1-\cos\Phi_{Do})$、
$h_{Ds}=R(1-\cos\Phi_{Ds})$、
$\Phi_{Do}=(-0.0408\times As+74.124)\times 0.62$、
$\Phi_{Ds}=(-0.0408\times As+74.124)\times 1.2$、
と定義した場合、
$h_{Do}<h<h_{Ds}$を満たす値である
熱交換器。
【請求項３】
前記第１下部分配空間の断面が非円形断面を有し、前記下部ヘッダの内部の前記抑制プレートが設けられていない部分における流路断面積Ａｓで相当円を仮定した場合、
前記抑制プレートの高さｈは、$h_{Do}<h<h_{Ds}$を満たす値である
請求項１または２に記載の熱交換器。
【請求項４】
前記上部ヘッダは、蒸発器として機能する際の冷媒を分配する上部分配空間を内部に有し、
前記上部分配空間に接続された前記複数の扁平管は、前記上部分配空間において、前記上部ヘッダの底部から上方に突出した上部突出先端部を有する

請求項１または２に記載の熱交換器。
【請求項５】
前記第１下部分配空間に接続された前記複数の扁平管は、前記第１下部分配空間において、前記下部ヘッダの内部の上部から下方に突出した下部突出先端部を有し、
前記上部突出先端部の長さは、前記下部突出先端部の長さよりも大きい
請求項４に記載の熱交換器。
【請求項６】
前記上部突出先端部の長さは、５ｍｍ以上である
請求項５に記載の熱交換器。
【請求項７】
前記第１下部分配空間には、前記抑制プレートが複数設けられており、
前記抑制プレートの数は、前記第１下部分配空間に接続された前記扁平管の数よりも少ない
請求項１または２に記載の熱交換器。
【請求項８】
前記下部ヘッダの内径をＤとした場合、
隣接する前記抑制プレート同士の間隔Ｌは、１０Ｄよりも小さい
請求項７に記載の熱交換器。
【請求項９】
前記抑制プレートの側部と前記下部ヘッダの内部の側部との間には隙間が形成されている
請求項１または２に記載の熱交換器。
【請求項１０】
前記下部ヘッダの内部に、前記仕切板が複数設けられており、
前記下部ヘッダは、前記下部分配空間を内部に複数有し、
前記抑制プレートは、前記下部分配空間のそれぞれに設けられており、
蒸発器として機能する際の冷媒流れにおいて下流側に位置する前記下部分配空間に設けられている前記抑制プレートの高さは、上流側に位置する前記下部分配空間に設けられている前記抑制プレートの高さよりも低い
請求項１または２に記載の熱交換器。
【請求項１１】
請求項１または２に記載の熱交換器を備えた
室外機。
【請求項１２】
請求項１１に記載の室外機を備えた
空気調和装置。